

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-306146

(43) 公開日 平成9年(1997)11月28日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 27/00			G 1 1 B 27/00	C
20/12		9295-5D	20/12	
27/28			27/28	A
			27/00	C
			27/28	A

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平8-117601

(22) 出願日 平成8年(1996)5月13日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 田嶋 和彦

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

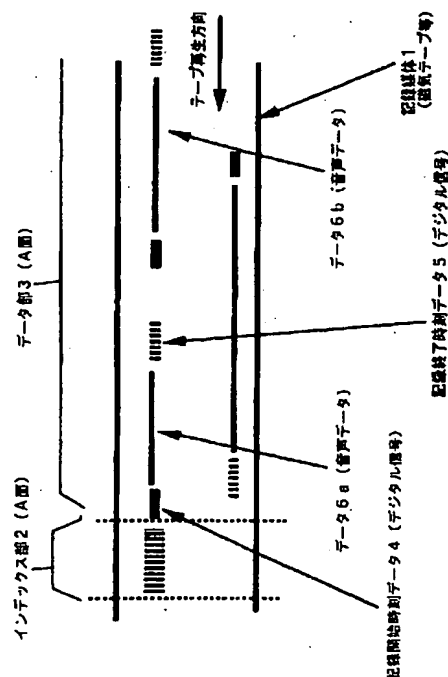
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 データ記録装置

(57) 【要約】

【課題】 1つの記録媒体（ランダムアクセスができない磁気テープ等）のなかで記録されている複数のデータの中から、記録した時刻をキーワードとすることにより容易に検索や呼び出しができるデータ記録装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 記録媒体をインデックス部2とデータ部3に分けて使用し、データ部3に、記録時刻とデータとを含む情報を1ブロック構成として記録すると共に、インデックス部2にデータ検索時のキーとして使用できるように記録時刻を含める。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】記録媒体をインデックス部とデータ部に分けて使用し、前記データ部に、記録時刻とデータとを含む情報を 1 ブロック構成として記録すると共に、前記インデックス部にデータ検索時のキーとして使用できるように前記記録時刻を含めることを特徴とするデータ記録装置。

【請求項 2】前記インデックス部の情報を一覧表として表示するインデックス表示部を有し、希望するデータを一覧表から選択すると一覧表からデータ記録時刻を抽出してデータ部からデータの呼び出しを行うことを特徴とする請求項 1 記載のデータ記録装置。

【請求項 3】前記インデックス部は、データ名称や備考内容等の情報を任意に追加変更できるようにしてあることを特徴とする請求項 2 記載のデータ記録装置。

【請求項 4】前記インデックス部は、その終端にカウンタリセット信号が記録されていることを特徴とする請求項 1 記載のデータ記録装置。

【請求項 5】記録媒体に対して相対的に荒送りした後低速の精密送りを行うことを特徴とする請求項 1 記載のデータ記録装置。

【請求項 6】呼び出したいデータの記録位置が現在位置に対して記録媒体を正転すべきか逆転すべきか判断をして、特に逆転の場合は目標点に対して多めに逆転させてから後に正転で検索を行い記録時刻のデータを読み取り目標点に達することを特徴とする請求項 1 記載のデータ記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、磁気テープあるいは磁気ディスク等の記録媒体に情報を記録するデータ記録装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来例を図 8、図 9、図 10 に沿って説明する。図 9 において、データ（音声データ等）を記録しようとする場合、操作パネル 7 の録音ボタンが押され、マイコン 8 に信号が伝達され、モータ制御部 9 が指令を受けてモータ 10 が回転しオーディオテープ 11 が走行する。その時、マイコン 8 は録音アンプ 16 a が起動するように指令を行い、消去ヘッド 17 に消去信号を送ると共に、マイク 18 に入力された音声を増幅させて録音ヘッド 15 a に音声信号を送りオーディオテープ 11 にデータとして記録する。

【0003】テープカウント表示部 20 は、モータ 10 の駆動部に取り付けられたテープカウント検出部 19 でモータ 10 の動きに連動してカウントされる。従って、記録テープの中での音声データ記録場所は、テープカウンタの値が重要な指針となる。

【0004】希望する音声データを呼び出そうとした場合、ユーザは、テープカウンタ値を指針として操作パネ

2

ル 7 の早送りまたは巻き戻しボタン等を押して再生ヘッドが記録場所にくるまで操作をする。希望する記録場所に到達し、再生ボタンを押すとマイコン 8 に信号が伝達されてモータ制御部 9 に指令されてモータ 4 が回転しオーディオテープが走行する。その時、マイコン 8 は再生アンプ 16 b が起動するように指令を行い、再生ヘッド 15 b がオーディオテープ 11 に録音された音声データを読み取り、それを増幅させて希望データを読み出して再生することができる。

【0005】図 9 の場合はヘッドが 3 個あり録音アンプと再生アンプが 2 個独立しているのに対して、図 10 ではヘッドが 2 個で録音と再生のアンプが共用になった場合を示している。図 10 では、録音する場合と再生する場合で切り替えスイッチを R（録音）か P（再生）に切り替えることにより図 9 で説明した同様のことができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来のデータ記録装置では、一つの記録媒体に多数のデータを記録させようとした場合に以下の課題があった。

1) フレキシブルディスクやハードディスク等のランダムアクセスが可能な記録媒体に対して、磁気テープ等のシーケンシャルアクセスしかできない記録媒体では、記録データの一覧性が一般的に悪く、記録内容を調べようとした場合は全ての記録内容を再生して確認する必要があった。

2) 1) の作業を行い、記録データの一覧表を作成しても希望するデータを呼び出すには、テープカウンタ値を指針として操作パネルの早送りまたは巻き戻しボタン等を押して再生ヘッドがデータ記録場所にくるまで操作をする作業が必要であった。

3) 1) の作業で作成した記録データの一覧表には、主に記録用紙が用いられるが、データの名称や備考の変更が容易にできない。また、記録媒体とデータ一覧表は一对になって初めて効力を発揮するが、一覧表が紛失したり、違う記録媒体に間違っ一覧表が使用される可能性があった。

4) 記録媒体の数が多くなると、それらを入れ替える際に、検索の重要な指針となるテープカウンタをリセットするのを忘れてしまい検索できなくなることがあった。

5) 記録媒体に再生ヘッドを接触させて、早聞き再生を行い希望データ検索する場合は再生ヘッドが摩耗しやすくなる。

6) 連続してデータ検索する場合、検索終了後のテープカウンタ値と次の検索データの位置を操作する者が正転すべきか逆転すべきか判断をして操作しなければならない。

【0007】そこで本発明は、特定の情報を記録した箇所を容易に検索・呼び出しすることができるデータ記録装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明のデータ記録装置は、記録媒体をインデックス部とデータ部に分けて使用し、データ部に、記録時刻とデータとを含む情報を1ブロック構成として記録すると共に、インデックス部にデータ検索時のキーとして使用できるように記録時刻を含める。

【0009】

【発明の実施の形態】請求項1記載のデータ記録装置は、記録媒体をインデックス部とデータ部に分けて使用し、データ部に、記録時刻とデータとを含む情報を1ブロック構成として記録すると共に、インデックス部にデータ検索時のキーとして使用できるように記録時刻を含めるので、インデックス部の情報を一瞥することにより容易に特定の情報を検索あるいは呼出しすることができる。

【0010】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

(実施の形態1) 図1は、本発明の実施の形態1におけるデータ記録方法の概念図である。

【0011】図1において、記録媒体は説明の為にオーディオカセットテープを例として図示している。尚、記録媒体としてはその他に、ビデオテープ、DATテープ等が考えられる。

【0012】この記録媒体1の最初の部分にインデックス部2を設けてからそれ以降をデータ部3として分割して使用する。

【0013】図1では、例としてオーディオカセットテープで説明している為、A面とB面でインデックス部2とデータ部3が存在するが、ビデオテープやDATテープでは両面使用の概念が無いため片面分しかないのは周知のとおりである。

【0014】図2は、本発明の実施の形態1におけるデータ記録装置のブロック図である。

<データ部のデータの記録方法>音声データを記録しようとした場合、ユーザが操作パネル7の録音ボタンを押すと、マイコン8に信号が伝達され、モータ制御部9が指令を受けてモータ10を回転させ、その結果、オーディオテープ11が走行する。そして、マイコン8はタイマ部12を参照して記録開始時刻を入力し、デジタル信号アンプ13aとA/D混合器14を経由して録音ヘッド15aに送られてオーディオテープ11に記録開始時刻データ4が記録される。

【0015】それからマイコン8は、録音アンプ16aが起動するように指令を行い、消去ヘッド17に消去信号を送ると共に、マイク18に入力された音声を増幅させてA/D混合器14を経由して録音ヘッド15aに音声信号を送りオーディオテープ11に音声データとして録音(記録)する。

【0016】また、音声データの記録を中止しようとし

た場合、ユーザが、操作パネル7の停止ボタンを押すと、マイコン8はタイマ部12より記録終了時刻を入力し、デジタル信号アンプ13aとA/D混合器14を経由して録音ヘッド15aに送られてオーディオテープ11に記録終了時刻データ5が記録される。そして、マイコン8は、モータ制御部9に指令してモータ10を停止しオーディオテープ11が停止する。

【0017】テープカウント表示部20は、モータ10の駆動部に取り付けられたテープカウント検出部19により、モータ10の動きに連動したカウント値を表示する。カウントされたテープカウント信号はマイコン8に送られる。そして、データ記録開始時刻と共にオーディオテープ11に記録される。テープカウント信号の利用については実施の形態5と実施の形態6で後述する。

<インデックス情報の記録方法>ある程度データ部にデータがたまったら、インデックス部2にインデックス情報を記録することになる。まず、オーディオテープをデータ部3の始点から操作パネル7の再生ボタンを押してデータ部3のデータ情報(記録開始時刻と記録終了時刻)を再生ヘッド15bからA/D分配器21を経由してマイコン8にデジタル信号のみを入力し、マイコン8はそのデータを一時的にRAM22に格納していく。データ部を全て読み終わったら今度はオーディオテープ11を巻きもどして、インデックス部にRAM22に格納されたインデックス情報を記録していく。

<データの検索方法>希望するデータを検索しようとした場合、まず、ユーザはインデックス部2の始点から操作パネル7の再生ボタンを押してデータ部のインデックス情報(記録開始時刻と記録終了時刻)を再生ヘッド15bからA/D分配器21を経由してマイコン8に入力し、マイコン8はそのデータを一時的にRAM22に格納していく。インデックス部2を全て読み終わったらインデックス表示部23にRAM22に格納されたインデックス情報をインデックス表示部23に表示する。

【0018】表示されたインデックス情報から呼び出すデータを入力装置24で指示すると、マイコン8は、記録開始時刻をキーワードとして早送り再生を実行し、一致する所を検索する。一致したところが発見されると、早送り再生から通常の再生に切り替わって再生アンプ16bが起動するように指示をすれば呼び出したデータがSP25から再生される。

【0019】図2の場合は、ヘッドが3個あり録音アンプと再生アンプが2個独立しているのに対して、図3はヘッドが2個で録音と再生のアンプが共用になった場合を示している。図3の方法では、録音する場合と再生する場合で切り替えスイッチをR(録音)かP(再生)に切り替えることにより図2で説明した同様のことができる。

【0020】(実施の形態2) 図4(a)は、本発明の実施の形態2におけるインデックス選択機能の概念図で

5

ある。前述したように、インデックス情報を表示された後の希望するデータを選択する方法として、インデックス部の情報を一覧表として表示して、希望するデータ一覧表から選択することにより入力を容易にすることができる。例えば液晶パネルにタッチパネルを組み合わせた方法等が考えられる。

【0021】（実施の形態3）図4（b）は、本発明の実施の形態3におけるインデックス編集機能の概念図である。前述したように、本発明の検索方法は主にデータ部のデータ記録開始時刻をキーワードとして検索を行う。しかるに、インデックス情報の中に各データのデータ名称や備考内容等の情報を追加しても問題がない。従って、図4（a）の基本インデックス構成から図4（b）のように備考等のデータ情報を任意に追加変更ができ、記録データの内容をより鮮明に表現することが可能となる。

【0022】（実施の形態4）図5は、本発明の実施の形態4における自動カウンタリセット機能の概念図である。インデックス部2の終端にカウンタリセット信号を記録しておき、ヘッドリセット信号を読み取ることにより自動的にテープカウンタがリセットされる。このことにより、記録媒体（オーディオテープ等）が多くなり、入れ替える際に検索の重要な指針となるテープカウンタをリセットするのを忘れてしまうことがなくなる。

【0023】つまり、インデックス情報の終端をこのカウンタリセットデータの読み込み迄とすれば、インデックス情報を読み込み検索準備が整った所が0カウントの位置となりテープ位置の基準点とすることができる。この機能の有益な利用方法は、実施の形態5、6で後述する。

【0024】（実施の形態5）図6は、本発明の実施の形態5における同期検索の流れ図である。データ検索する時は、再生ヘッドを記録媒体に接触させて読み取りながら比較チェックしなければならない。従って、検索しようとするデータの位置が再生ヘッドの現在位置に対して遠い場合は長時間記録媒体が再生ヘッドに接触するため、再生ヘッドの摩耗がしやすかった。そこで、図6のように、実施の形態1で説明したデータ記録時刻によるキーワード検索方法と図5で説明した自動カウンタリセット機能を同期させることにより、記録位置の関係を判断させて、目標点が遠い場合は、テープカウンタ値を元にして記録媒体から再生ヘッドを遠ざけてから荒送りを行った後に目標点に近づいてから記録媒体に再生ヘッドを接触させて読み取りをしながら検索する。そうすると、再生ヘッドの摩耗を抑えることができる。

【0025】（実施の形態6）図7（a）～（c）は、本発明の実施の形態6における逆転呼び出しの動作説明図である。データ11を呼び出し、再生を行った直後の状態を図7（a）で示しているが、図7（b）のようにテープの再生方向に連続的に呼び出しを行えることは明

6

らかであるが、図7（c）のようにテープ再生方向に対して逆方向は正方向から記録されたデジタル信号の記録時刻データを逆転再生して読み込んで判断する必要がある。

【0026】しかしその判断にはデータの組み替えや読み込みタイミングの変更等の複雑な操作が必要であった。

【0027】その対策として、実施の形態5の同期検索を流用して、呼び出しデータが現在位置に対して正方向にあるのか逆方向にあるのか判断をして、呼び出しデータがテープ再生方向に対して逆方向にある場合は、呼び出し目標点に対してオーバーラップ分だけ多めに逆転させて、一時停止させてからその後に正転方向に検索するようにすれば対処できる。

【0028】

【発明の効果】本発明のデータ記録装置は、記録媒体をインデックス部とデータ部に分けて使用し、データ部に、記録時刻とデータとを含む情報を1ブロック構成として記録すると共に、インデックス部にデータ検索時のキーとして使用できるように記録時刻を含めるので、1つの記録媒体（ランダムアクセスができない磁気テープ等）のなかで記録されている複数のデータの中から使用したいデータを容易に検索したり呼び出したりすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1におけるデータ記録方法の概念図

【図2】本発明の実施の形態1におけるデータ記録装置のブロック図

【図3】本発明の実施の形態1におけるデータ記録装置のブロック図

【図4】（a）本発明の実施の形態2におけるインデックス選択機能の概念図

（b）本発明の実施の形態3におけるインデックス編集機能の概念図

【図5】本発明の実施の形態4における自動カウンタリセット機能の概念図

【図6】本発明の実施の形態5における同期検索の流れ図

【図7】（a）本発明の実施の形態6における逆転呼び出しの動作説明図

（b）本発明の実施の形態6における逆転呼び出しの動作説明図

（c）本発明の実施の形態6における逆転呼び出しの動作説明図

【図8】従来のデータ記録装置におけるデータ記録方法の概念図

【図9】従来のデータ記録装置のブロック図

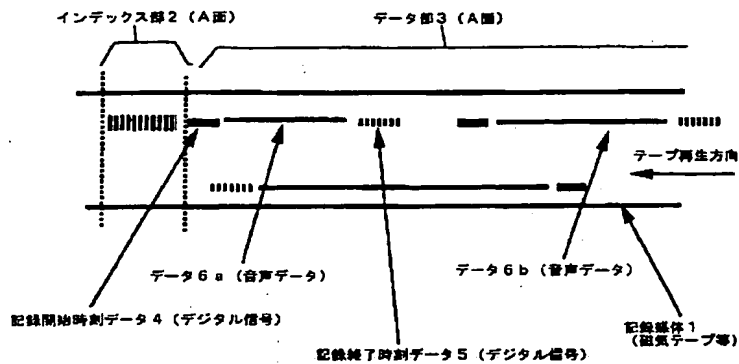
【図10】従来のデータ記録装置のブロック図

【符号の説明】

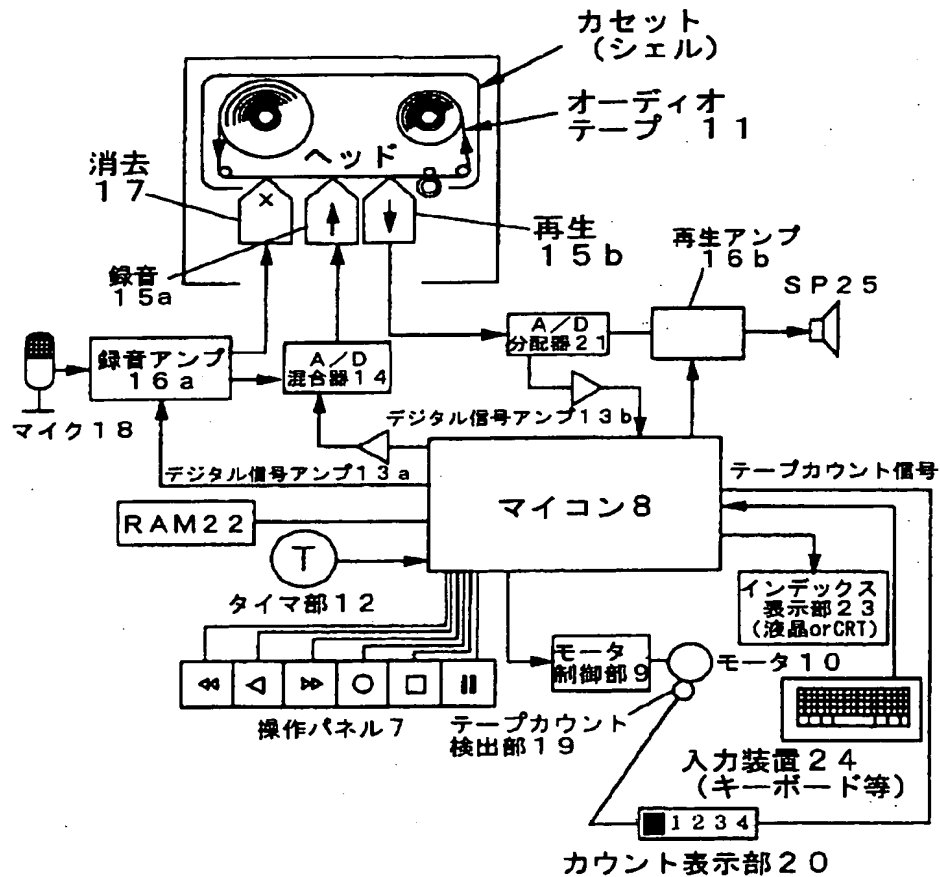
- 7
1 記録媒体
2 インデックス部
3 データ部

- 8
* 4 記録開始時刻データ
5 記録終了時刻データ
* 6 データ

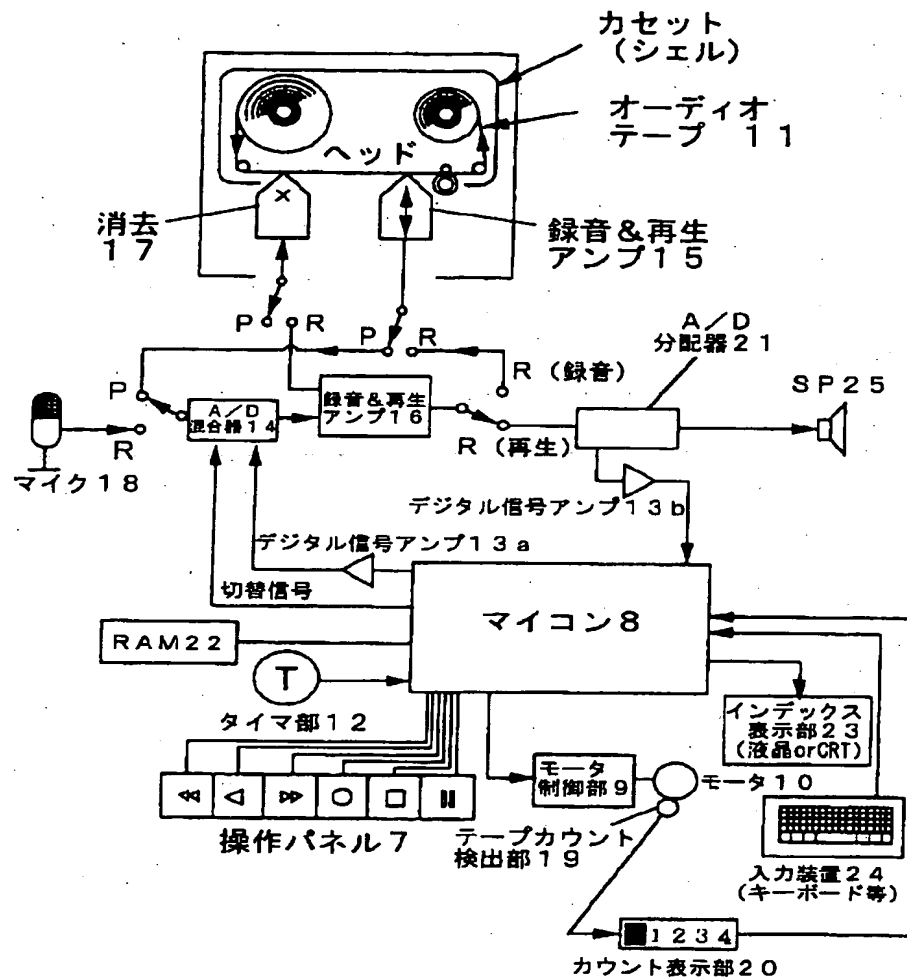
【図1】



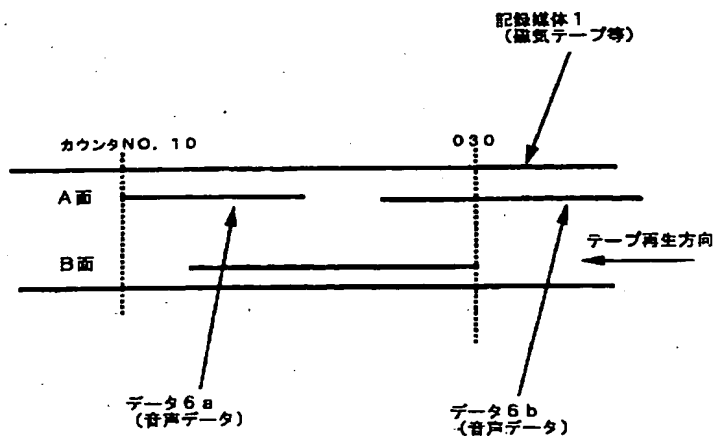
【図2】



【図3】



【図8】



【図4】

(a)

テープNo.				
No.	開始時刻	終了時刻	記録時間	リプレイ備考
1.	95/08/18/15/10/20	95/08/08/15/15/05	00:04:45	001
2.	95/08/20/10/08/45	95/08/20/10/10/23	00:01:38	040
3.	95/09/08/08/46/22	95/09/08/08/51/02	00:05:40	094
4.				
5.				
6.				
7.	95/10/04/08/12/13	95/10/04/17/52/18	09:40:03	124

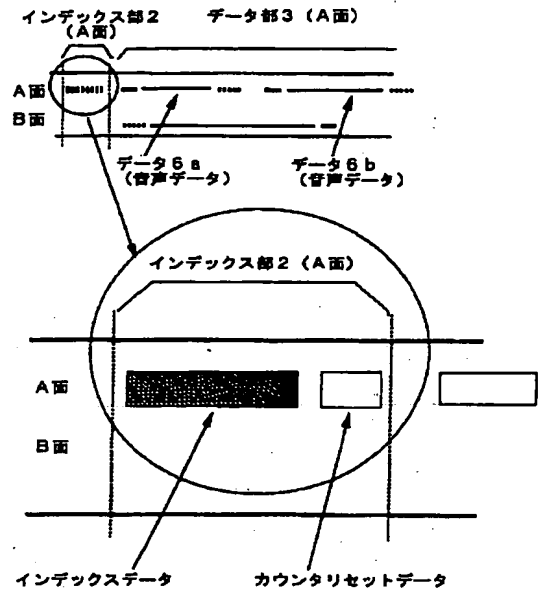
No. 3のデータを呼び出す時はその行を選択

(b)

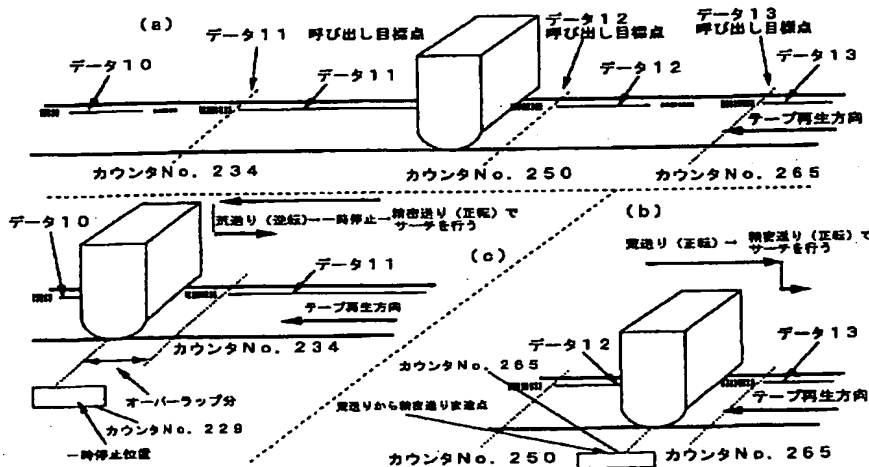
テープNo. 平成7年の出来事01				
No.	開始時刻	終了時刻	記録時間	リプレイ備考
1.	95/08/18/15/10/20	95/08/08/15/15/05	00:04:45	001 警察署の発生
2.	95/08/20/10/08/45	95/08/20/10/10/23	00:01:38	040 警備隊
3.	95/09/08/08/46/22	95/09/08/08/51/02	00:05:40	094 警察の加入時
4.				
5.				
6.				
7.	95/10/04/08/12/13	95/10/04/17/52/18	09:40:03	124 警備隊の加入時

【図5】

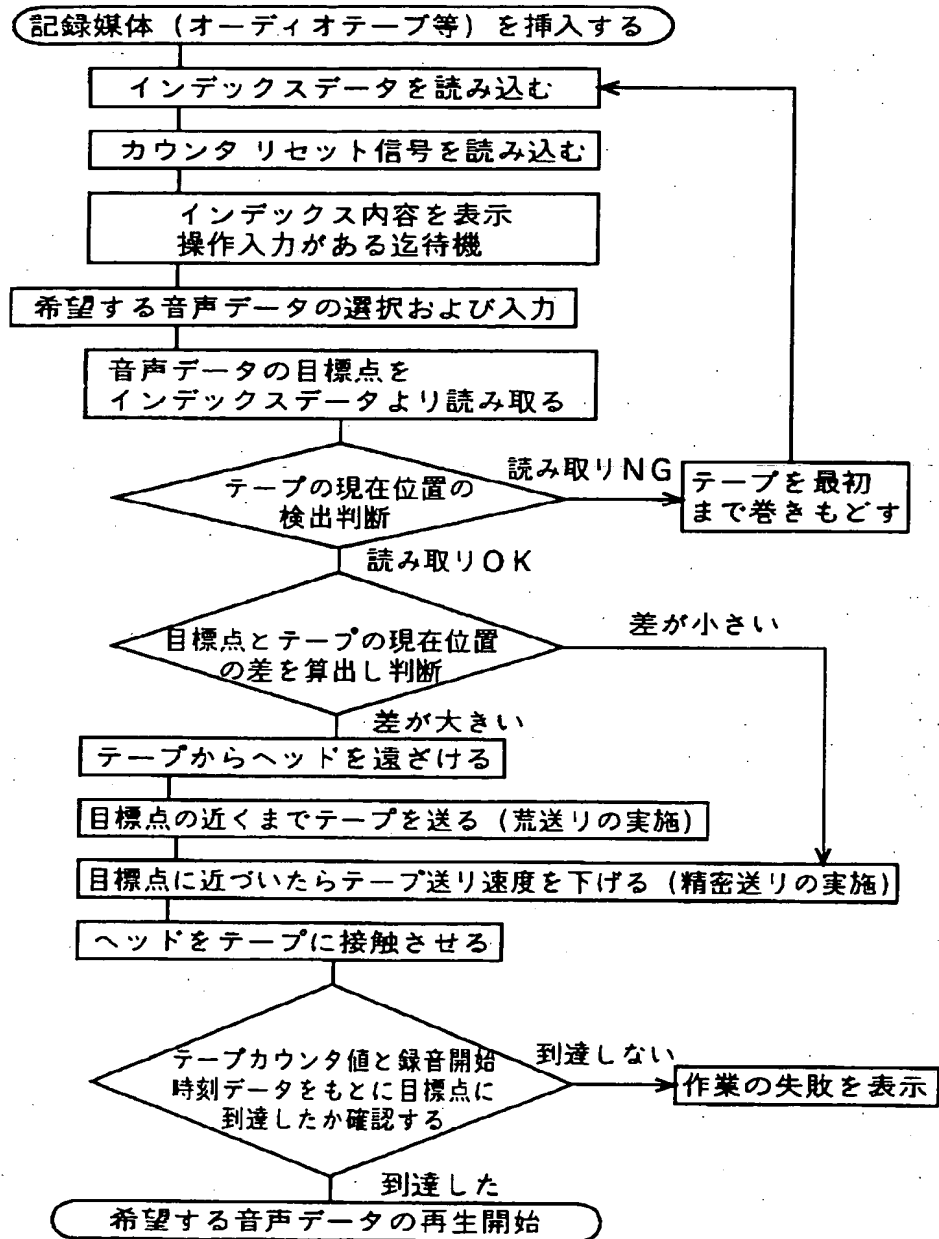
自動カウンターリセット概念図



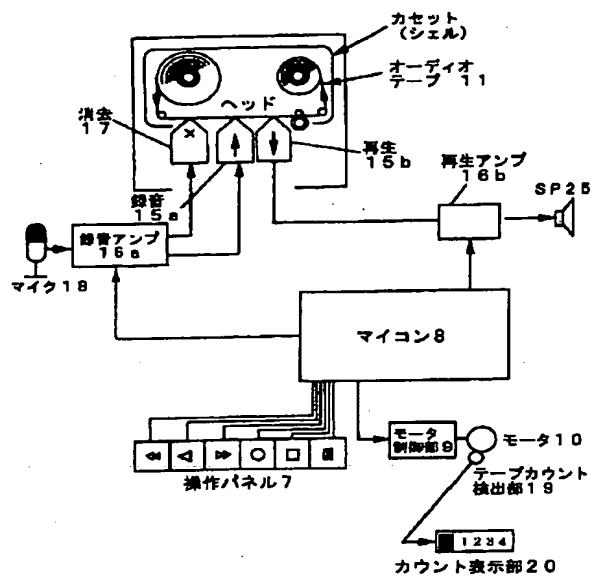
【図7】



【図6】



【図 9】



【図 10】

